



Михаил Дегтярёв

«Красная точка» отсчёта



В прошлом году у шведской компании Aimpoint появился стратегический торговый партнёр в России – петербургская фирма «Левша», по приглашению которой я посетил производство Aimpoint в Мальмё в начале июня.

Самым удобным из Санкт-Петербурга оказался маршрут с прямым перелётом в датский Копенгаген, а там меня и директора по оптовым продажам «Левши» Сергея Иванова встретил Кристофер Содерберг – региональный

А я сяду в кабриолет... Вот в таких «кабриолетах» катаются школьники в Мальмё, празднуя начало взрослой жизни

директор по продажам, отвечающий и за российский рынок. Дорога по морскому мосту от датского аэропорта до шведского Мальмё заняла всего лишь полчаса. Неожиданная задержка случилась у пограничного столба – нас остановил таможенник (или пограничник), осмотрел салон, задал несколько вопросов и пожелал счастливого пути. Будучи удивлён таким формальностям внутри Евросоюза, да ещё и на границе двух скандинавских государств, я задал соответствующий вопрос Кристоферу. Ответ обескуражил: «Через эту границу везут много наркотиков и оружия». Следующий вопрос «А что, спрос большой?» я тактично оставил при себе. Скорее всего, шведы просто перестраховываются, учитывая перемены в демографической сфере последних десятилетий – из 9 миллионов населения уже около миллиона составляют иммигранты и их потомки. В этом мы могли убедиться уже вечером, гуляя по Мальмё, глядя, как счастливые выпускники школ и колледжей, организованно празднуя начало взрослой жизни, под кустами переливали дешёвое вино из картонных коробок в бутылки из-под колы. А на следующий день, в продолжение праздника последнего звонка, нам с Сергеем вообще довелось наблюдать диковатую картину. По центру города, вокруг центральной площади, где движение грузовиков абсолютно запрещено, нарезали круги гудящие сигналами самосвалы, в кузова которых как шпроты (но стоя) были набиты вчерашние «алкоголисты» – кричащие, прыгающие и размахивающие флагами... Турции, Албании, Ирана и прочего совсем не скандинавского дальнего зарубежья. На их фоне шведские флажки и воздушные шары были практически незаметны. Таковы реалии современной Европы.



Региональный директор по продажам компании Aimpoint Кристофер Содерберг (справа) демонстрирует директору по оптовым продажам фирмы «Левша» Сергею Иванову особенности прицелов Aimpoint Hunter

В техкабинете фирмы множество серийных и опытных прицелов для ружей, винтовок, гранатомётов, пулемётов, авиационных прицельных комплексов и пр. Справа военный прицел, разработанный специально для «Беретты»; рядом с ним прицел для шведской армии; крайний слева прицел для крупнокалиберного пулемёта с дискретной установкой дальностей (200, 600 и 800 м); над ними прицел для одноразового гранатомёта



Прицелы серии PRO предназначены для эксплуатации в самых тяжёлых условиях и прошли испытания военными конфликтами и полицейской службой в самых разных регионах мира. Совсем недавно «всплыли» истёртые до металла 80 прицелов в Бразилии, которые служат там уже 10 лет



Секрет отсутствия параллакса в системе Aimpoint кроется в двухкомпонентной передней линзе, обеспечивающей параллельность отражённых лучей. Линзы изготавливает чешская Meopta



Вклейка линзы во внутреннюю трубку осуществляется на специальном посту, после чего в сушильном шкафу производится полимеризация. В техпроцессе я насчитал не менее 5 разных клеевых составов Loctite, известных в быту по фиксаторам резьбы



В зоне контакта с регулировочными винтами механизма ввода поправок алюминиевая внутренняя трубка усиливается кольцом из пружинной стали



Несмотря на стерильность воздуха на сборке, чистоте всех поверхностей прицелов уделяется внимание практически на каждом рабочем месте. Для этого используется сжатый воздух и специальные растворы

На следующий день на Aimpoint нас встречали как официальных гостей с приветственной табличкой на входе, парой русских слов от шеф-повара на обеде и даже короткой беседой с работающей на заводе полькой, уже 20 лет не говорившей по-русски. Она увидела российский флаг на входе, и подошла к нам познакомиться во время обеда. Сильно, скажу я вам, преподавали в социалистической Польше русский язык, если после такого перерыва человек свободно говорит на нём! Или причина всё-таки в некоем родстве славянских народов и языков? А мы всё что-то делим и делим друг с другом...

На заводе нас ждала презентация в исполнении Кристофера, знакомство со всей номенклатурой когда-либо выпускавшихся прицелов Aimpoint и экскурсия по производству.

Коммерческая история компании Aimpoint началась в середине 70-х годов прошлого века, когда первые 100 прицелов смелые предприниматели раскидали по шведским магазинам и замерли в ожидании отзывов от

многочисленной армии охотников (сегодня в Швеции около 300 000 активных охотников). Философия быстрого выстрела от Aimpoint пришлась пользователям по вкусу, и налаживание серийного производства не заставило себя долго ждать. В настоящее время, по оценкам компании, в эксплуатации находится около 1 500 000 прицелов Aimpoint разных годов выпуска. Конечно, львиную долю в этом объёме составляют приборы в армии США, которая ещё и по новому контракту ждёт поставки нескольких сот тысяч изделий, но развивается успех и на иных рынках. Например, совсем недавно полиция Новой Зеландии ввела «эймпойнты» в основные комплексы вооружения.

Крупные серии военных прицелов изготавливаются на втором заводе компании на севере страны в Галиваре. Вместе с заводом в Мальмё производственные мощности Aimpoint сегодня позволяют выпускать 23-25 тысяч прицелов в месяц, что, в свою очередь, обеспечивается развитой кооперацией с датчанами – изготовление корпусных

Прицелы серии Hunter не испортят внешний вид как утилитарного оружия, так и эксклюзивного охотничьего карабина. Они выпускаются в 30- и 34-мм диаметрах и в двух вариантах длины для обеспечения многовариантности монтажа



деталей, чехами (Meopta) – линзовые сборки и азиатскими производителями, поставляющими отдельные элементы электронных систем, дособираемых в Швеции.

Производство в Мальмё разделено на две зоны, одна из которых стерильная (сборочная) – там поддерживается повышенное давление, очищается и осушается воздух. Благодаря кондиционированию воздуха отпадает проблема с заполнением корпусов прицелов сухим азотом для предотвращения запотевания оптики.

В «грязной» зоне находятся офисные помещения, склад комплектующих, лаборатория входного контроля и собственный 100-метровый тир в подвале. Входной контроль работает беспощадно – это видно по коробам с красными бирками, означающими возврат поставщику. Проверяется качество линз, устойчивость электронных блоков, геометрия и качество покрытий корпусов, характеристики пружин. Особое внимание уделяется диодным сборкам, проверяемым на стенде с электронным микроскопом. Основанием для возврата служат не только явные огрехи, но и малейшие сомнения в соответствии нормам – таким образом «воспитываются» поставщики.

В сборочной зоне в первую очередь впечатляет количество контрольных операций по качеству сборки – конструкционная геометрия, герметичность, чистота всех поверхностей. Каждое рабочее место оснащено сетевым планшетным компьютером, в котором работник отмечает приёмку деталей на операцию, результаты контроля, передачу партии на следующий пост и т.д.

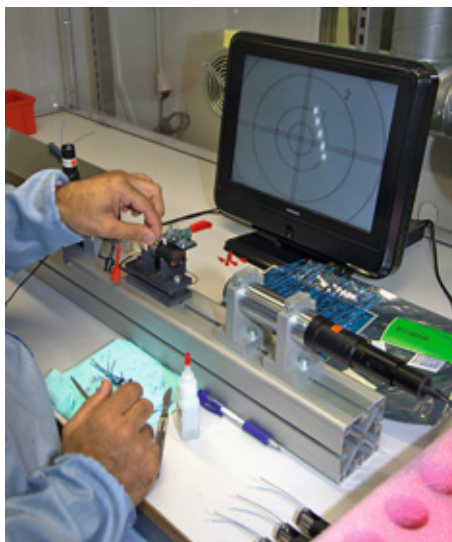
Юстировочных операций всего две. Первая (и самая важная) – это фокусировка диода во внутренней трубке, которая перемещается внутри корпуса прицела при действии механизма ввода поправок. Этот узел состоит из собственно трубки, армирующего кольца из пружинной стали, на которое опираются регулировочные винты, вклеенной фокусировочной линзы и диодной сборки. Качество узла определяется точным расположением диода относительно линзы, обеспечивающим



На вакуумных стандах проверяется качество вклейки линз каждого прицела Aimpoint



Рабочее место установки выключателей. Внизу виден провод от брашлета для снятия статического напряжения



Фокусировка диода – одна из наиболее ответственных операций при сборке прицела. Мастер должен найти положение, при котором видимые на мониторе световые точки соберутся в одно пятно, и после этого зафиксировать диод специальным клеем. Кстати, на фокусировке диодов для прицелов серии Hunter (на одном из приведённых снимков) используется усовершенствованный стенд с большей точностью и производительностью

Песочный цвет – не мода, а практическая необходимость в современных горячих точках: чем меньше чёрных пятен на экипировке и оружии бойца в пустыне, тем больше шансов остаться незамеченным для противника



правильную форму прицельной марки и её неизменность при регулировках. На втором настроечном посту регулируется и проверяется правильность срединного положения прицельной марки для того, чтобы обеспечить равные во все стороны диапазоны ввода поправок.

Герметичность вклейки линз на сборках и готовых прицелах многократно контролируется на вакуумных стендах, электронные блоки «гоняются» на компьютеризированных столах с обязательным многократным использованием выключателей и регуляторов.

На одном из постов я обратил внимание на операцию закладки довольно густой смазки в регулировочный механизм модели Micro и поинтересовался температурным диапазоном, разрешённым для приборов Aimpoint, а также вообще подходом к надёжности выпускаемой техники. Оказалось, что все прицелы Aimpoint рассчитаны на температуры от -30 до +60 °С, военные прицелы на фирменных кронштейнах без проблем проходят тест падением

на бетонную поверхность с метровой высоты без увода СТП и потери кучности.

Конструкция всех моделей прицелов, кроме Micro, проходит испытания погружением в воду на глубину 45 м (имитируется на стенде). Для Micro, по причине сверхкомпактных габаритов, сделана поблажка – глубина ограничена 25 метрами. Но именно его выбрали для арктического теста с замораживанием до -45°С – работает!

На ударном стенде все модели прицелов выборочно проходят периодические испытания, имитирующие 10 000 выстрелов. При этом каждую неделю несколько десятков прицелов разных моделей проверяются стрельбой с установкой на оружие в собственном тире, представляющем 100-метровую трубу из бетонных колец двухметрового диаметра, где можно ходить в полный рост. Пулеприёмник глубиной около трёх метров – насыпной, из резиновой крошки.

Aimpoint выпускает широкий ассортимент продукции военного назначения, в том числе сложные оптоэлектронные комплексы с дальномерами и балвычислителями, компания прибегает и к услугам полноценного испытательного центра, который принадлежит компании SAAB.

Стоит отдельно рассмотреть проблему ресурса элементов питания в прицелах Aimpoint. При современной моде на отсутствие механических прицелов на гражданском оружии в случае отказа электронной схемы или «кончины» батарейки стрелок теряет возможность производства прицельного выстрела. Именно поэтому на боевом оружии механика сохраняется, а иногда в требованиях к креплению коллиматора специально вводится пункт о возможности использования механики при установленной оптике. Из других решений на поверхности лежит быстросбрасываемый кронштейн и целик-мушка на корпусе прицела, которые обычно делают неподвижными. Так вот, например, на прицеле, разработанном Aimpoint специально для шведской армии, целик-мушка сделаны регулируемые – мелочь, но важная.



В ящике с контрольными инструментами и приспособлениями все тубусы и коробочки маркированы цветными ярлычками, по которым определяются сроки регламентной поверки всей оснастки. Таблица привязки цвета к календарю наклеена рядом на стену



Тщательному входному контролю подвергаются все компоненты, поступающие от сторонних изготовителей

Ещё у шведов есть интересное армейское упражнение, когда стрельба по мишеням на средних и больших дистанциях ведётся с закрытой передней крышкой с обязательным прицеливанием двумя глазами. Таким образом моделируется быстрое открытие огня из положения оружия «по-походному».

Ну так вот, возвращаясь к батарейкам, – для Aimpoint проблема севшего элемента питания просто не существует! Например, если сравнивать прицелы старой серии «7000» и новые «9000», то теперь, с новым энергосберегающим диодом, время непрерывной работы выросло в 5 раз и достигло 50 000 часов (для яркости в положении «7»). Кстати, ещё одно отличие серии «9000» – возможность выбора прицела с прицельной маркой размером как 4 MOA, так и 2 MOA (у серии «7000» была только крупная марка).

MiGo «держит» 50 000 часов при яркости марки «9», а военная модель Comp M4 вообще чемпион, поскольку производитель гарантирует ресурс в 80 000 часов (яркость «7») – это почти 10 лет без выключения!

Если заострить внимание на модели MiGo, то мне кажется, что недавнее появление варианта с маленькой прицельной маркой (2 MOA) существенно повысило его и так неплохие перспективы. К тому же и сами шведы и сторонние фирмы постоянно расширяют ассортимент выпускаемых кронштейнов и адаптеров для этого прицела. Уже сейчас существует девять фирменных кронштейнов и более десятка одобренных Aimpoint монтажей фирмы Hennenberger.

Интересно, что если двухминутную диодную сборку от MiGo установить в другую модель, например Comp M4



Прицелы серии «9000» и аналоги могут устанавливаться с поворотом на 90° для удобства управления любой рукой

(технически это возможно), то мы получим прицельный знак размером 1 MOA, что, наверное, здорово для точной стрельбы, но уже чрезмерно в плане соответствия фирменной философии быстрого выстрела – саму точку придётся искать на фоне цели. Так что, на мой взгляд, остановившись на размере знака 2 MOA, шведы поступают правильно.

Кроме того, для быстрого точного выстрела принципиальны не размеры марки, а, скорее, точность выверки прицела, дискретность регулировки которой различается в зависимости от назначения и модели прицелов Aimpoint.

Так, для серии Comp один щелчок механизма ввода поправок соответствует смещению СТП на дистанции 100 м на 13 мм, у MiGo эта величина побольше – 16 мм, а для охотничьего прицела серии Hunter конструкторы посчитали оптимальным механизм с 20-мм шагом, что вполне оправдано с учётом типовых размеров целей и убойных зон.



Кристофер Содерберг своё свободное время предпочитает проводить на охоте и с большим удовольствием демонстрирует возможности «эймпойнтов» с любым оружием. На фото он стреляет на семинаре «Левши», состоявшемся в Санкт-Петербурге 18-19 июня этого года



Модель Micro поражает своей компактностью и не имеет аналогов среди закрытых коллиматоров. Благодаря малому весу она без проблем может использоваться со многими пистолетами при установке на затвор

Кстати, Hunter имеет самое широкое поле зрения (до полутора раз больше) среди всех аналогичных прицелов благодаря выносу механизма ввода поправок в переднюю расширенную часть. По этой характеристике модель с посадочным диаметром 34 мм заметно превосходит 30-мм аналог, присутствие которой в модельном ряду Aimpoint обусловлено исключительно распространённостью, доступностью и дешёвизной 30-мм колец. В свою очередь, варианты с разной длиной корпуса обеспечивают возможность наиболее комфортного монтажа на самом разном оружии. К достоинствам «Хантера» с точки зрения современного охотника следует отнести и совершенно не милитаристский дизайн, до недавнего времени отличавший практически все трубчатые коллиматоры от классической охотничьей оптики.

Из особенностей «Хантера» ещё отмечу наличие только малой прицельной марки (2 МОА) и полезную функцию заводской памяти яркости марки – при включении прибора марка сразу видна на яркости «7» и не требуется «гнать» её до нужного положения от «ноля».

В регулировке яркости марки в прицелах серии «9000» также не обошлось без изюминки. Во-первых, его условно симметричный корпус позволяет «перекидывать» прицел под левшу-правшу. А во-вторых, вращающийся выключатель с грубой насечкой, при помощи которого регулируется и яркость марки, при необходимости позволит мгновенно загнать её в «максимум» быстрым движением ладонью. Это особенно актуально для спортсменов, когда приходится обрабатывать мишени на контрастных фонах во всей цветовой гамме, или для военных при переносе огня, например, с фона леса на мишень на фоне светлого неба над горизонтом.

В общем, в Мальмё я увидел много интересного и, возможно, ещё не один раз вернусь к теме коллиматорных прицелов Aimpoint на страницах «КАЛАШНИКОВА». А в заключение напомним, что система Aimpoint является единственной среди коллиматоров, которая обеспечивает 100-процентное отсутствие влияния эффекта параллакса на точность выстрела. Это значит, что независимо от положения глаза стрелка относительно оптической оси прицела при совмещении красной точки с целью попадание гарантировано (при исключении других ошибок, конечно). Большинство же аналогов отстраиваются от параллакса на 30-50 м, что, в общем-то, нормально для типичных охотничьих задач, где целесообразно использование коллиматора. Но на больших дистанциях такие прицелы требуют от стрелка высокой квалификации и напряжения при прицеливании. Впрочем, это уже нюансы, и я желаю всем точных выстрелов с любым прицелом!

Дополнительные фото смотрите на сайте www.kalashnikov.ru



Это далеко не все ключевые модели коллиматорных прицелов, выпущенных компанией Aimpoint за почти 40-летнюю историю